

PAT-NO: JP411280223A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11280223 A
TITLE: WIRING CONSTRUCTION OF SOLAR BATTERY
PANEL
PUBN-DATE: October 12, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NISHIO, KAZUNORI	N/A
FURUMOTO, MASAO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NATIONAL HOUSE IND CO LTD	N/A

APPL-NO: JP10103377

APPL-DATE: March 30, 1998

INT-CL (IPC): E04D013/18

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a lead wire from breaking down by receiving the lead wire connected to a solar battery panel in grooves provided along fitting rails supportingly fixing the solar battery panel.

SOLUTION: In the fitting rails 4 constituted of a longitudinal rail 2 and a lateral rail supporting a solar battery panel 1, the lead wire 6 connected to the panel 1 is received and arranged in the groove 5 on the center of the rail 2. Next, an opening formed on the upper part of the groove 5 is covered with a lid 7, and the frame material 8 of the panel 1 is pressed

with the lid 7 to fix
the panel 1. In this case, rising pieces 9 forming the
groove 5 of the rail 2
are provided with holes water-sealed by rubber packings,
and the lead wire 6
connected to the panel 1 is arranged in the groove 5
through the holes.

Instead of this, a groove 15 provided on the side of a
center projecting part
and the like formed in the rail 2, and the lead wire is
pressed-in the groove
to be supported. Hereby, the coating and connecting part
of the lead wire can
be prevented from breaking down, and because the wiring
position is fixed,
efficiency of an installing work or maintenance can be
improved.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

Abstract (Basic):

Technology Focus:

... Preferred composition: The base material for the **solar cell** integrated cladding assembly is an **asphalt** type resin, a **polystyrene** type resin, a **Polyurethane** type resin or a **Polyvinyl chloride** type...

23/3,K/5 (Item 5 from file: 351)
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011566404 **Image available**
WPI Acc No: 1997-542885/199750
XRPX Acc No: N97-452217

Manufacturing method of solar battery - by cutting off electrically conductive transparent film portion functioning as scribed- line to form openings , until insulated isolation of transparent film in which scribed- line are pinched

Patent Assignee: SHARP KK (SHAF)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 9260704	A	19971003	JP 9671698	A	19960327	199750 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9671698 A 19960327

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 9260704	A	5	H01L-031/04	

Manufacturing method of solar battery - ...

...by cutting off electrically conductive transparent film portion functioning as scribed- line to form openings , until insulated isolation of transparent film in which scribed- line are pinched

23/3,K/10 (Item 10 from file: 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

06338619 **Image available**
WIRING CONSTRUCTION OF SOLAR BATTERY PANEL

PUB. NO.: 11-280223 [JP 11280223 A]
PUBLISHED: October 12, 1999 (19991012)
INVENTOR(s): NISHIO KAZUNORI
FURUMOTO MASAO
APPLICANT(s): NATIONAL HOUSE IND CO LTD
APPL. NO.: 10-103377 [JP 98103377]
FILED: March 30, 1998 (19980330)

ABSTRACT

... prevent a lead wire from breaking down by receiving the lead wire connected to a **solar battery** panel in grooves provided along fitting rails supportingly fixing the **solar battery** panel.

SOLUTION: In the fitting rails 4 constituted of a longitudinal rail 2 and a lateral rail supporting a **solar battery** panel 1, the lead wire 6 connected to the panel 1 is received and arranged...

... case, rising pieces 9 forming the groove 5 of the rail 2 are provided with holes water- sealed by rubber packings, and the lead wire 6 connected to the panel 1 is arranged in the groove 5 through the holes...

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-280223

(43)公開日 平成11年(1999)10月12日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

E 04 D 13/18

F I

E 04 D 13/18

審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全3頁)

(21)出願番号 特願平10-103377

(22)出願日 平成10年(1998)3月30日

(71)出願人 000004673

ナショナル住宅産業株式会社

大阪府豊中市新千里西町1丁目1番4号

(72)発明者 西尾 和典

大阪府豊中市新千里西町1丁目1番4号

ナショナル住宅産業株式会社内

(72)発明者 古本 昌男

大阪府豊中市新千里西町1丁目1番4号

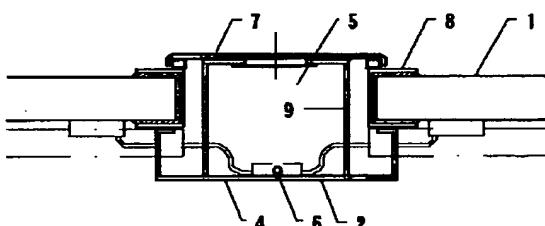
ナショナル住宅産業株式会社内

(54)【発明の名称】 太陽電池パネルの配線構造

(57)【要約】

【課題】 太陽電池パネルの配線において、導線被覆の破損や接続不良の発生を防止し、配線の信頼性を高めると共に、配線作業やそのメンテナンス作業の作業能率を高める。

【解決手段】 太陽電池パネルを支持固定する取付レールの長手方向に沿って形成した溝に、太陽電池パネルに接続する導線を収容して配線する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 太陽電池パネルを支持固定する取付レールの長手方向に沿って形成した溝に、太陽電池パネルに接続する導線を収容して配線することを特徴とする太陽電池パネルの配線構造。

【請求項2】 請求項1の太陽電池パネルの配線構造において、取付レールに形成した溝が上方に開口すると共に開閉自在な蓋を備えたことを特徴とする太陽電池パネルの配線構造。

【請求項3】 請求項1又は2の太陽電池パネルの配線構造において、太陽電池パネルに接続する導線を取付レールの溝に嵌合支持させて配線することを特徴とする太陽電池パネルの配線構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、太陽電池パネルを建築物の屋根等に設置した際の配線の構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の太陽電池パネルの配線は、冷却のため設けた太陽電池パネル下部の通気空間に導線を配置している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の太陽電池パネルの配線方法では、通気の風圧や雨水の流入による外力が導線に作用して導線の被覆を破損したり、接続部分が棄損して接続不良を発生することがある。又、太陽電池パネルの設置作業やメンテナンス作業の際、配線の位置が一定していないため、作業能率が悪い。

【0004】本発明は上記従来の問題を解決したものであり、導線被覆の破損や接続不良の発生を防止し、配線の信頼性を高めると共に、配線作業やそのメンテナンス作業の作業能率を高めたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決した本発明の太陽電池パネルの配線構造は、太陽電池パネルを支持固定する取付レールの長手方向に沿って形成した溝に、太陽電池パネルに接続する導線を収容して配線することを特徴とするものである。

【0006】各構成要素について、詳説する。太陽電池パネルは、所定のモジュール寸法に組み立てたアルミニウム、プラスチック、ステンレス鋼等の枠内に太陽電池である所定数のソーラーセルを内蔵し、その表面は耐候性のある透光性材料、例えば硝子、シリコーン樹脂、ポリエチレン樹脂、アクリルシリコン樹脂等で被覆し、裏面は金属、樹脂等の補強板を積層して形成する。上記の如く所定のモジュール寸法で矩形状に形成された太陽電池パネルは、通常縦横に複数枚配列して使用し、必要な起電力を確保する。

【0007】太陽電池パネルは、通常建築物の屋根面に設置して使用する。また、建築物の屋上や地面に架台を

2

組んでその上に設置することもある。取付レールは、鉄、ステンレス鋼、アルミニウム、FRP等で形成され、縦横格子状に配設する場合、傾斜方向に平行な縦レールを設ける場合、傾斜方向に直行する横レールを設ける場合がある。取付レールは金物で屋根面等に取り付けたり、アンカーボルトに直接固定して取り付ける。

【0008】太陽電池パネルに接続する導線を収容して配線する溝を形成するには、取付レール自体を溝形状に形成しても良いし、他の断面形状のレールに溝を形成しても良い。

導線を収容した溝に開閉自在な蓋を備えることにより、導線を保護でき、導線被覆の破損や接続不良の発生を防止し、配線の信頼性を高めることができる。又、導線を収容する溝を上方に開口して形成すると、配線作業やそのメンテナンス作業の作業能率を高めることができる。

【0009】取付レールの溝幅と太陽電池パネルに接続する導線の外径を略同一に設計して溝により導線を挟持させたり、取付レールの溝に外れ止めのゴムクリップを設けることにより、太陽電池パネルに接続する導線を取付レールの溝に嵌合支持する構造を採用すると、配線作業やメンテナンス作業時に導線の固定作業を別途必要とせず、作業能率を高めることができる。更には、導線が溝から離脱して導線被覆の破損や接続不良の発生することを防止し、配線の信頼性を高めることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を示す図面に基づき説明する。図1及び図2に示す配線構造は、太陽電池パネル1を支持する縦レール2及び横レール3で構成する取付レール4の内、縦レール2の中央の溝5内に太陽電池パネル1に接続する導線6を収容して配線するものである。縦レール2に形成した上方に開口した溝5に蓋7を被着し、該蓋7により太陽電池パネル1の枠材8を押圧して太陽電池パネル1を固定している。太陽電池パネル1に接続した導線6は縦レール2の溝5を構成する立ち上げ片9の孔(図示せず)を通じて縦レール2の溝5内に配線する。立ち上げ片9の孔はゴムバッキンにより防水シールする。太陽電池パネル1に接続した導線6が縦レール2に至る迄の距離が長い場合、その区間リップ溝形状の横レール内に導線6を収容する。

【0011】図3及び図4に示す配線構造は、太陽電池パネル1を支持する縦レール2及び横レール3で構成する取付レール4の内、縦レール2の中央凸部10の側面似形成した溝5内に太陽電池パネル1に接続する導線6を収容して配線するものである。溝5の幅寸法は導線6の外径寸法より僅か小さく設定しており、導線6の被覆材料の弾性により導線6を溝5に圧入することにより導線6を溝5に嵌合支持させて配線する。

【0012】

【発明の効果】本発明の請求項1の太陽電池パネルの配線構造は、太陽電池パネルを支持固定する取付レールの

3

長手方向に沿って形成した溝に、太陽電池パネルに接続する導線を収容して配線することを特徴とするので、導線の被覆を破損したり、接続部分が棄損して接続不良を発生することがなく、又、太陽電池パネルの設置作業やメンテナンス作業の際、配線の位置が一定しているため、作業能率が良い。

【0013】請求項2の太陽電池パネルの配線構造は、請求項1の発明の効果に加えて、取付レールに形成した溝が上方に開口すると共に開閉自在な蓋を備えたことを特徴とするので、配線作業やそのメンテナンス作業が上方からできるため、これら作業の能率を高めることができる。又導線を収容した溝に開閉自在な蓋を備えることにより、導線を保護でき、導線被覆の破損や接続不良の発生を防止し、配線の信頼性を高めることができる。

【0014】請求項3の太陽電池パネルの配線構造は、請求項1又は請求項2の発明の効果に加えて、太陽電池パネルに接続する導線を取付レールの溝に嵌合支持させ

4

て配線することを特徴とするので、配線作業やメンテナンス作業時に導線の固定作業を別途必要とせず、作業能率を高めることができる。又、導線が溝から離脱して導線被覆の破損や接続不良の発生することを防止し、配線の信頼性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態の一部分解斜視図

【図2】同上の要部断面図

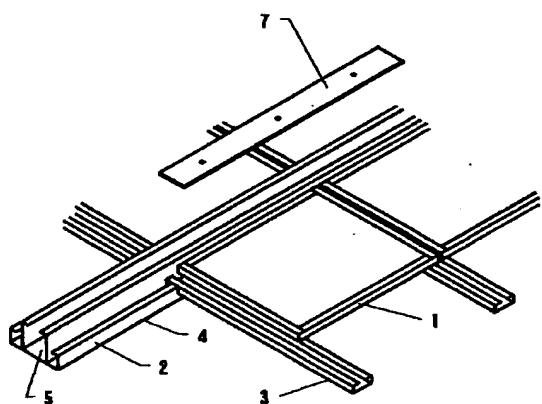
【図3】本発明の他の実施の形態の斜視図

10 【図4】同上の要部断面図

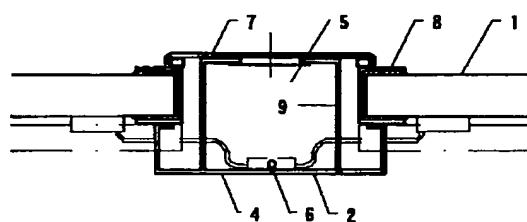
【符号の説明】

- 1 太陽電池パネル
- 4 取付レール
- 5 溝
- 6 導線
- 7 蓋

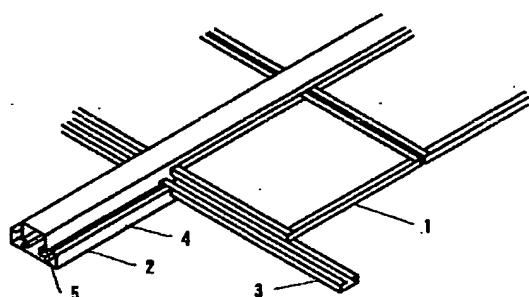
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

